



## Årsrapport 2013 - Videnscenter for Dyrevelfærd

Houe, Hans; Forkman, Björn; Opstrup, Katharina Vester

*Publication date:*  
2014

*Document version*  
Tidlig version også kaldet pre-print

*Citation for published version (APA):*  
Houe, H., Forkman, B., & Opstrup, K. V. (2014). *Årsrapport 2013 - Videnscenter for Dyrevelfærd*. Institut for Produktionsdyr og Heste, Københavns Universitet.



---

# **Årsrapport 2013**

## **Videnscenter for Dyrevelfærd**

Institut for Produktionsdyr og Heste /

28. februar 2014

## 1 Forord

Indeværende årsrapport er udarbejdet i henhold til ”aftale mellem Institut for Produktionsdyr og Heste, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet Københavns Universitet og Fødevarestyrelsen, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri om forskningsbaseret myndighedsbetjening 2013-2016. Denne årsrapport omfatter 2013.

Årsrapporten tager udgangspunkt i de konkrete myndighedsopgaver formuleret i aftalens afsnit 3.3:

Der er fokus på tre temaområder for indsatsen, der samlet set skal bidrage til forbedring af dyrevelfærden:

- Kortlægning af dyrevelfærden i Danmark – velfærdsstatus og udvikling af et dyrevelfærdsindeks
- Forbedring af dyrevelfærdskontrollen
- Afdækning og afhjælpning af konkrete velfærdsproblemer i besætninger, under transport og på slagteri

Inden for disse indsatsområder kan Fødevarestyrelsen og/eller ViD anmode om gennemførelse af konkrete projekter.

Årsrapporten indledes med en oversigt over igangværende projekter, afsluttede projekter og projekter under afslutning efterfulgt af en beskrivelse af opgavevaretagelse, ressourceforbrug og publikationer for hvert enkelt af de igangværende projekter.

Afsluttede projekter og projekter under afslutning er inkluderet med videnskabelige resuméer, således at man kan se samtlige aktiviteter i projekterne.

Frederiksberg, februar 2014

Redaktion:

Hans Houe

Bjørn Forkman

Katharina Opstrup

## Indholdsfortegnelse

1	Forord .....	2
2	Sammendrag .....	4
3	Oversigt over igangværende og afsluttede projekter samt projekter under afslutning .....	5
4	Individuelle igangværende projekter .....	7
4.1	Sygefravær hos danske rideskoleheste 2013-03.....	7
4.2	Har 80 millioner danske slagtekyllinger velfærdsproblemer? 2013-05 .....	8
4.3	Anvendelse af sygebokse og kvantificering af halte køers behov i relation til velfærd 2013-08 .....	9
5	Videnskabelige resuméer fra afsluttede projekter – igangsat 2010.....	11
5.1	Databaser – potentialer for dyrevelfærdsvurdering 2010-01 .....	11
5.2	Trædepudesvidninger hos slagtekyllinger – et eksempel på strategier for bedre dyrevelfærd 2010-09 .....	12
5.3	Egenkontrol af dyrevelfærd 2010-14 .....	13
6	Videnskabelige resuméer fra afsluttede projekter - igangsat 2011.....	14
6.1	Sammenhængene mellem økonomi og dyrevelfærd på besætningsniveau 2011-02.....	14
6.2	Halthed og trædepudesvidninger hos danske slagtekyllinger 2011-08 (Velfærdsøkonomiske konsekvenser af halthed og trædepudesvidninger hos slagtekyllinger i Danmark).....	15
6.3	Validering samt kvalitets- og fremtidssikring af velfærdsregistreringer i svinebesætninger 2011-10.....	16
7	Videnskabelige resuméer fra projekter under afslutning – igangsat 2012 .....	18
7.1	Smertedetektionsskema til malkekvæg 2012-02.....	18
7.2	Skismaet mellem dyrevelfærdshensyn og smittebekæmpelse i kvægbesætninger 2012-11.....	18
7.3	Har Gult kort ordningen reduceret velfærden i svinebesætninger? 2012-14	20

## **2 Sammendrag**

I Videncenter for Dyrevelfærd er der i 2013 igangsat 3 nye projekter med projekt, eller del-projektledelse på KU. Fra 2010 til 2012 var der igangsat 9 projekter, heraf 3 projekter i 2010, 3 projekter i 2011 og 3 projekter i 2012.

Projekterne har omfattet dyrearterne svin, kvæg, fjerkræ og hest. De har dels haft fokus på konkrete problemstillinger hos en bestemt dyreart eller de har haft et mere metodisk formål omfattende flere dyrearter.

Projekterne har dækket alle 3 temaområder for Videncentret: Kortlægning af dyrevelfærden i Danmark, Forbedring af dyrevelfærdskontrollen og Forbedring af dyrevelfærden ved afhjælpning af konkrete velfærdsproblemer i besætninger.

Efter en oversigt over projekterne i kapitel 3, gives der i kapitel 4 en redegørelse for de enkelte igangværende projekter mht.: 1) Projektets aktiviteter og fremdrift, 2) Ressourceforbrug og 3) Publikationer og Bilag. I kapitel 5 og 6 gives der videnskabelige resuméer fra de afsluttede projekter, mens der i kapitel 7 gives videnskabelige resuméer fra projekter under afslutning.

### 3 Oversigt over igangværende og afsluttede projekter samt projekter under afslutning

Der er igangsat i alt 3 projekter i 2013. Tabel 1 viser en oversigt over disse igangværende projekters titler, formål, projektledere samt VID kontaktperson. Tabel 2 viser en oversigt over afsluttede projekter og projekter under afslutning. Der er i alt afsluttet 6 projekter, og der er 3 projekter under afslutning.

**Tabel 1. Oversigt over igangværende projekter:**

Projekttitel og VID projekt-nr	Formål	Projektleder og VID kontaktperson
Sygefravær hos danske rideskoleheste 2013-03	At kortlægge sygdomsbyrden og sygefravær hos rideskoleheste og undersøge årsager til, at nogle heste har højt sygefravær og at andre heste tilsyneladende sjældent har en fraværsdag. Desuden ønskes undersøgt om ejers opfattelse af årsager til sygefravær stemmer overens med veterinær kliniske undersøgelser af hestene.	Maj Halling Thomsen (IPH) Birthe Broberg (FVST)
Har 80 millioner danske slagtekyllinger velfærdsproblemer? 2013-05	At undersøge om de over 80 millioner danske slagtekyllinger, der er let til moderat halte, har velfærdsproblemer. Herunder hvilke patologier blandt disse kyllinger, der medfører velfærdsproblemer, og som der bør fokuseres på i fremtiden for at forbedre dyrenes velfærd.	Helle Halkjær Kristensen (IPH) Susanne Larsen (FVST)
Anvendelse af sygebokse og kvantificering af halte køers behov i relation til velfærd 2013-08	Med henblik på forbedring af syge og tilskadedekomne malkekøers velfærd er formålet med projektet (1) at kortlægge forekomst, udformning og anvendelse af sygebokse i danske malkekvægbesætninger, og (2) at kvantificere halte køers særlige behov i forhold til opstaldning.	Margit Bak Jensen (AU); Hans Houe (IPH) Helle Feldstedt(FVST)

**Tabel 2 Oversigt over afsluttede projekter og projekter under afslutning 2010-2012**

Projektitel og VID projekt-nr	Formål	Projektleder og VID kontaktperson
Databaser – potentialer for Dyrevelfærds-vurdering - 2010-01	At etablere en samlet oversigt over danske databaser med data relevante for vurdering af dyrevelfærd samt at give en kvalitativ vurdering af deres egnethed til vurdering af dyrevelfærd.	Hans Houe (IPH) Tina Birk Jensen (FVST)
Trædepudesvidninger hos slagtekyllinger – et eksempel på strategier for bedre dyrevelfærd - 2010-09	At undersøge hvordan landmænd opfatter og prioriterer tiltag for at forhindre trædepudesvidninger, samt hvordan lovgivningen på området opfattes af landmænd, og hvor meget den fylder i hverdagen.	Bjørn Forkman (IPH) Louise Holm (FVST)
Egenkontrol af dyrevelfærd 2010-14	At undersøge hvilke barrierer implementering af egenkontrollen med dyrevelfærd vil støde imod hos danske landmænd, samt hvilken betydning implementering af egenkontrol vil få for forbrugernes tillid til, at dyrevelfærden er i orden.	Bjørn Forkman (IPH) Lise Tønner (FVST)
Sammenhængene mellem økonomi og dyrevelfærd på besætningsniveau. 2011-02	At undersøge sammenhængene mellem økonomi og dyrevelfærd på besætningsniveau og analysere, om der findes et økonomisk optimalt niveau af dyrevelfærd i landbruget.	Mogens Lund (FØI) Lise Tønner (FVST)
Velfærdsøkonomiske konsekvenser af halthed og trædepudesvidninger hos slagtekyllinger i Danmark - 2011-08	At afdække de væsentligste årsager til trædepudesvidninger hos slagtekyllinger i Danmark samt konsekvenserne for kyllingernes velfærd og produktionsøkonomien.	Helle Halkjær Kristensen (IPH) Tina Birk Jensen (FVST)
Validering samt kvalitets- og fremtidssikring af velfærdsregistreringer i svinebesætninger 2011-10	At etablere en metode til løbende at validere myndighedernes velfærdskontrollanter – både mht. hvor enige de er, og mht. hvor præcist de vurderer, at der hhv. forekommer overtrædelser (sensitivitet) og ikke forekommer overtrædelser (specificitet) af dyrevelfærdsbestemmelserne i en besætning.	Nils Toft (IPH) Tina Birk Jensen (FVST)
Smertedetektionsskema til malkekvæg 2012-02 <i>Under afslutning</i>	Formålet med projektet er at udarbejde en smerteskala for køer til anvendelse for dyrlæger, velfærdsinspektører og landmænd. Smerteskalaen skal fokuseres på køers adfærdændringer i forbindelse med smerte	Bjørn Forkman (IPH); Lene Munksgaard (AU); Helle Demant (FVST)
Skismaet mellem dyrevelfærdshensyn og smittebekæmpelse i kvægbesætninger. 2012-11 <i>Under afslutning</i>	At vurdere effekten af konkrete og praktisk anvendelige løsningsforslag til kalveopstaldning og kælvningsmanagement på hhv. dyrevelfærd og smittebekæmpelse.	Liza Rosenbaum Nielsen
Har Gult Kort ordningen reduceret velfærden i svinebesætninger? 2012-14 <i>Under afslutning</i>	At undersøge om reduceret anvendelse af antibiotika har (haft) dyrevelfærdsmæssige konsekvenser i berørte svinebesætninger	Helle Stege (IPH) Tina Birk Jensen (FVST)

De 3 temaområder for Videncentret findes dækket således:

- Kortlægning af dyrevelfærden i Danmark – velfærdsstatus og udvikling af et dyrevelfærdsindeks

Dette område dækkes af projekterne 2010-01 vedrørende databaser, 2013-03 vedrørende sygefravær og 2013-08 vedrørende sygebokse.

- Forbedring af dyrevelfærdskontrollen

Dette område dækkes af projekterne 2010-14 vedrørende egenkontrol, 2011-10 vedrørende validering af velfærdsregistreringer og 2012-14 vedrørende gul kort ordningen.

- Forbedring af dyrevelfærden – afdækning og afhjælpning af konkrete velfærdsproblemer i besætninger, under transport og på slagteri

Området dækkes af projekterne 2010-09, 2011-02, 2011-08, 2012-2, 2012-11, 2013-05 og 2013-08. Nogle af dem indirekte ved gennem økonomiske analyser at kunne forbedre motivationen for bedre dyrevelfærd.

## **4 Individuelle igangværende projekter**

### **4.1 Sygefravær hos danske rideskoleheste 2013-03**

#### **Projektets aktiviteter og fremdrift**

Der er afholdt fokusgruppeinterview på tre rideskoler for at få viden om rideskoledrift og om hvilke problemer rideskolerne selv oplevede i den daglige drift. Herefter er der indsamlet materiale på 6 ud af 10 rideskoler udvalgt til sundhedsundersøgelse af de enkelte heste. Dette materiale omfatter 100 heste og består af klinisk undersøgelse, blodprøve (hæmatologi og biokemi), ortopædisk undersøgelse af lemmer og hals/ryg, bevægelsesmålinger under mønstring og longering samt pulsmåling under arbejde i rideskolen. Der er udviklet dagbøger med fortrykte hestenavne, som er udleveret til rideskolerne. I dagbøgerne registreres hestens arbejdsomængde, evt. sygefravær og årsag hertil samt antal timer på fold. Registreringen er planlagt til to vintermåneder (jan-feb) og to forårsmåneder (april-maj). Datamaterialet bearbejdes og analyseres i 2014, når der er indsamlet materiale på alle 10 rideskoler.

Der er påbegyndt udarbejdelse af spørgeskema til brug for telefoninterview af et større antal rideskoler. I denne undersøgelse indsamles bl.a. informationer om management på rideskolerne og uddannelsesniveau hos personalet.

#### **Ressourceforbrug**

Der er anvendt 2 måneders løn til Maj Halling Thomsen og 1 måneders løn til Rikke Buhl. Desuden har der været udgifter til indkøb af materialer til blodprøver og bevægelsesmålinger og til laboratorieudgifter ved analysering af blodprøver.

#### **Publikationer og bilag**

Projektet er præsenteret som poster og conferencebilag på Videncenter for Dyrevelfærds konference, d. 21. november 2013, Scandic Hotel Sydhavnen.



## 4.2 *Har 80 millioner danske slagtekyllinger velfærdsproblemer? 2013-05*

### **Projektets aktiviteter og fremdrift (Opgavevaretagelse)**

Projektets formål var at undersøge om danske slagtekyllinger med gait-score 2 (GS2), har smerter, samt hvilke patologier hos kyllinger med gait-score 2, der var relevante at undersøge nærmere i fremtiden for at forbedre velfærden. Gait-score 2 er defineret ved ”kyllingen går med lettere ujævn og let haltende gang (klar defekt, der ikke hindrer bevægelse)” og en nylig undersøgelse har vist at 83% af de over 100 millioner danske slagtekyllinger har GS2.

Det blev i samråd med ViD/FVST besluttet at udføre den praktiske del af projektet i kommercielle slagtekyllingeflokke og udelukkende på kyllinger (alder 30-33 dage) med gait-score 2. Kyllingernes gang-egenskaber blev således sammenlignet med og uden smertestillende medicin (carprofen).

Den praktiske del af projektet er således gennemført i august 2013 hos to danske slagtekyllingeproducenter. Kyllinger med gait-score 2 blev udvalgt fra forskellige steder i flokken af to trænede bedømmere. Halvdelen af kyllingerne med gait-score 2 fik smertestillende medicin (Carprofen 90 mg/kg), den anden halvdel blev ikke behandlet. Effekten af behandlingen blev vurderet via LTL (Latency-to-Lie) metoden, der tidligere er korreleret med kyllingernes gang-egenskaber (gait-score), således at halte kyllinger kan stå i kortere tid før de sætter sig.

Besøget hos producent 1 fungerede som pilot-forsøg og bekræftede i en lille stikprøve relationen mellem gait-score og LTL metoden (N=60), samt en tydelig forbedring af LTL hos GS2 kyllinger, der var behandlet med Carprofen (90mg/kg) sammenlignet med GS2 kyllinger, der ikke var behandlet (N=10). Besøget hos producent 2 undersøgte 100 kyllinger med GS2, tilfældigt udvalgt i flokken af to trænede bedømmere. I modsætning til pilot-forsøget, fandt vi her ingen signifikant forbedring af LTL hos GS2 kyllinger behandlet med Carprofen (90mg/kg) i forhold til kyllinger, der ikke var behandlet.

De 100 kyllinger, der var testet hos producent 2 blev aflivet humanitært og undersøgt post-mortem på KU, for at afdække sammenhængen mellem smertebehandlingens effekt og patologien på kyllingeniveau. Kyllinger med selv lette grader af hasesvidninger (hock burn) stod længere i LTL testen når de var behandlet med Carprofen, i forhold til ikke smertebehandlede kyllinger ( $P=0,026$ ). Der var en signifikant effekt af tibia længde ( $P=0,020$ ) og medial tykkelse ( $P=0,020$ ) på LTL tiden, så GS2 kyllinger med længere og tykkere tibia stod længere i LTL testen uafhængigt af smertebehandlingen. Derudover kunne hønekyllinger stå signifikant længere i LTL testen end hanekyllinger uafhængigt af kropsvægt ( $P=0,001$ ). Dette bør dog bekræftes, da de fleste af de tilfældigt udvalgte kyllinger med GS2 var hønekyllinger.

Resultaterne i denne lille undersøgelse indikerer at der er forskel på årsagerne til GS2 både indenfor og mellem producenter og at nogle (men ikke alle) patologier kan medføre smerte for kyllinger. Da resultaterne tyder på variation i velfærdskonsekvenser af GS2, bør yderligere undersøgelser bekræfte præcis hvilke patologier og årsager til GS2 der bør fokuseres på i fremtiden for at forbedre slagtekyllingernes velfærd.

## **Ressourceforbrug**

Ressourceforbruget har primært bestået af løn til Lektor Helle Halkjær Kristensen (1mdr), Videnskabelig assistent Tabaruk Hasan (5 mdr), samt udgifter til selve dataindsamlingen i form af udstyr, medicin, transport, samt to videnskabelige assistenter i to dage hver. En post-doc i fjerkræ-patologi deltog i pilot-forsøget hos den første producent og deltog aktivt i den veterinære vejledning f.eks. medicinering, dosering og perspektivering. Da udvælgelsen af kyllinger med GS2 var kritisk for projektets relevans, deltog en trænet halthedsbedømmer fra Videncenter for Landbrug i projektet, og forestod i samråd med HHK (også trænet halthedsbedømmer) selve udvælgelsen af kyllingerne med GS2 i forsøget.

## **Publikationer og Bilag:**

Kristensen HH, Hassan MT og Pors SE. 2013: Har 80 millioner danske slagtekyllinger vel-færdsproblemer? Poster ved VID's årlige kongres, november 2013.

Projektet vil blive slutrapporteret til ViD i marts 2014.

### ***4.3 Anvendelse af sygebokse og kvantificering af halte køers behov i relation til vel-færd 2013-08***

#### **Opgavevaretagelse (projektets aktiviteter og fremdrift)**

Projektet består af 2 dele:

(1) Kortlægning af forekomst, udformning og anvendelse af sygebokse i danske malkekvæg-besætninger, og (2) kvantificering af halte køers særlige behov i forhold til opstaldning.

Ad 1.

Der er udarbejdet spørgeskema vedrørende forekomst, udformning og anvendelse af sygebokse og aflastningsafsnit. Spørgeskemaet er delt op i følgende dyrekategorier:

Malkekøer

Kvier over 6 mdr.

Handyr over 6 mdr.

Kalve under 6 mdr.

Spørgeskemaet er uddelt ved kontrolbesøg i forbindelse med nulpunktsundersøgelsen i 2013 omfattende 350 besætninger. Der er efterfølgende modtaget 135 spørgeskemaer. Der er foretaget overordnet deskriptiv analyse mht. forekomst af sygebokse til køer samt deres fordeling i relation til staldtype og liggeunderlag. I 2014 vil der også blive lavet deskriptiv analyse for de andre kategorier af dyr

Fra kvægdatabasen er der udtrukket oplysninger vedrørende Besætningsstørrelse, antal kælvninger i perioden, økologisk versus konventionel, gennemsnitlig mælkeydelse, gennemsnitligt tankcelletal, antal døde/aflivede køer, antal sygdomsbehandlinger for hver sygdomskode, kødkontrolfund, antal slagtede dyr. Det er planlagt at analysere sammenhænge/hypoteser mellem brug af sygebokse og nøgletal i kvægdatabasen. Det er besluttet at fokusere på: besæt-

ningsstørrelse, økologisk kontra konventionel, kombineret gennemsnitlig mælkeydelse og tankcelletal, samt antal døde/aflivede køer

#### Ad 2

Der er gennemført en eksperimentel undersøgelse på AU Foulum omfattende 36 halte køer med hornrelaterede klovlidelser (såleknusninger eller hul væg). Køerne er udpeget ved hjælp af halt-hedsvurdering og klinisk undersøgelse i klovbeskæringsboks. Efterfølgende er køernes præference for underlag og niveau af social kontakt fastlagt i en eksperimentel sygeboks. Sygeboksen var indrettet således, at koen kunne vælge mellem 2 underlag (sand og gummigulv, der er forskellige mht. eftergivelse og skridtsikkerhed), samt niveau af social kontakt. Der var adgang til foder og vand på begge underlag, og koen kunne opnå såvel social kontakt som social isolation på begge underlag. Efter 1 uges ophold gennemførtes endnu en halthedsvurdering og klinisk undersøgelse. Forsøget blev gennemført i perioden august til december 2013. I 2014 vil færdiggøres aflæsning af køernes adfærd fra video, hvorefter data analyseres statistisk og der udfærdiges en videnskabelig artikel.

Der er i 2013 afholdt 4 projektgruppe møder. Et møde blev afholdt på AU Foulum, hvor der også var besøg i stalden og gennemgang af de eksperimentelle sygebokse i del 2 (19/8/2013). De resterende 3 møder blev afholdt via videolink (12/6/2013, 27/9/2013, 25/11/2013).

Projektets afslutning er ændret til 1. oktober 2014.

#### **Ressourceforbrug**

I projektet har følgende personer deltaget:

Professor Hans Houe, Professor Bjørn Forkman og post doc Charlotte Amdi Williams (Københavns Universitet, Institut for Produktionsdyr og Heste), og Seniorforsker Margit Bak Jensen, Seniorforsker Mette S. Herskin og Seniorforsker Peter Thorup Thomsen (Aarhus Universitet, Institut for Husdyrvidenskab).

Ressource forbruget på KU har andraget 4 mdr's VIP løn til IPH medarbejdere. På IPH er ressourceforbruget fortrinsvist anvendt af post doc Charlotte Williams og Professor Hans Houe. Herudover har også Bjørn Forkman fra IPH deltaget aktivt i projektet. Udover det i projektet finansierede, har der været egenfinansiering via løn til Hans Houe og Bjørn Forkman.

Ressourceforbruget fra Aarhus universitet indberettes separat fra deres side

#### **Publikationer og Bilag:**

Jensen, M.B., Houe, H., Herskin, M.S., Thomsen, P.T., Williams, C.A. & Forkman, B., 2013. Anvendelse af sygebokse og halte køers præferencer. Videncenter for Dyrevelfærds konference, 21. november 2013, Hotel Scandic Sydhavnen Copenhagen: S. 19.

Charlotte Amdi, Margit Bak Jensen, Mette S. Herskin, Peter T. Thomsen, Bjørn Forkman and Hans Houe. The use of hospital pens in Danish dairy production. Abstract submitted to WAFL conference, 2014

NN. Kortlægning af forekomst, udformning og anvendelse af sygebokse i danske malkekvvægbesætninger. Udkast til projektrapport, 34 pp.

Spørgeskema vedrørende anvendelse af sygebokse.

## **Foredrag**

29. april 2013: Hans Houe: Anvendelse af sygebokse og kvantificering af halte køers behov i relation til velfærd. Videnscenter for Dyrevelfærd, Projektdag, Panum Institut.

## **5 Videnskabelige resuméer fra afsluttede projekter – igangsat 2010**

### **5.1 Databaser – potentialer for dyrevelfærdsvurdering 2010-01**

#### *Baggrund*

Danmark har et stort antal databaser. Disse er etableret med udgangspunkt i mange forskellige formål og ofte ud fra, hvilke data der var let tilgængelige. På nuværende tidspunkt mangler dels en samlet oversigt over allerede eksisterende data, og dels mangler der en samlet vurdering af, hvor godt disse data understøtter vurdering af dyrevelfærd. Desuden mangler der en vurdering af, hvilke data de eksisterende databaser bør suppleres med, såfremt der skal laves en fyldestgørende og valid vurdering af dyrevelfærd.

#### *Formål*

Formålet med dette projekt er derfor at etablere en samlet oversigt over danske databaser, som indeholder data, der kan være brugbare til vurdering af dyrevelfærd, samt at give en kvalitativ vurdering af disse datas egnethed til vurdering af dyrevelfærd. Projektet har fokus på kvæg og svin.

#### *Gennemførelse*

Projektet består af 3 dele:

##### Del 1. Etablering af ramme for databaseprotokoller

Der er opstillet et paradigme for, hvad en fyldestgørende beskrivelse af en database bør indeholde mhp. at tilvejebringe overblik over og gennemskuelighed af eksisterende registreringer. Denne del af projektet er uddybet i Bilag 1: "Paradigme for database protokol", og danner grundlag for projektets del 2.

##### Del 2. Udarbejdelse af protokoller

Der er afholdt møder med personer med særlig indsigt i de enkelte databaser. Disse kontaktpersoner har herefter udarbejdet protokol for de enkelte databaser. Denne del af projektet er uddybet i Bilag 2: "Protokoller for databaser i Fødevarestyrelsen".

##### Del 3. Vurdering af variable, der vurderes egnede med henblik på velfærdsvurdering

Der er afholdt workshop for personer med særlig indsigt i dyrevelfærd. De enkelte variable i hver database er vurderet med hensyn til relevans og sikkerhed, således:

Relevans R (0= ikke relevant; 1 = nogen relevans; 2 = meget relevant) – dvs. hvad siger variabelen og velfærd. Såfremt en variabel kun er meget sporadisk forekommende vil den anses som mindre relevant.

Sikkerhed S (0 = usikker; 1 = lidt usikker; 2 = sikker) – i betydningen hvor sikkert er det, at en tilstand bliver registreret (dvs. udtryk for sensitivitet og specificitet).

Detaljerede vurderinger af de enkelte variable kan findes i internt projektbilag, bilag 3: "Vurderinger af de enkelte variable i databaser".

Herudover er der inddraget eksisterende vurderinger samt international litteratur. Vurderingerne er samlet i projektrapporten: ”Danske databaser om husdyr: Rapport vedrørende VID-projekt 2010-01: Databaser – Potentialer for dyrevelfærds-vurdering”.

### *Resultater*

Følgende veterinære databaser og variable er fundet at være brugbare ved vurdering af dyrevelfærd:

- CHRs besætningsdel (CHRB)
- CHR – kvæg (enkeltdyrsdel)
- Svineflyttedatabasen
- Sygdomskoder/kødkontrol-databasen
- VetStat
- DIKO (Digital Kontrol)

De vigtigste variable omfatter flytninger af dyr, levealder, dødelighed, adskillige kødkontrol-fund relaterede til kroniske tilstande, medicinforbrug samt tidligere overtrædelser af dyrevelfærdslovgivning.

### *Konklusion*

Ud fra de tilgængelige databaser er det muligt at vurdere nogle aspekter af dyrevelfærd, især dem, som er relaterede til forskellig grader af sygdom. Det er dog ikke muligt at lave en fuldstændig velfærds-vurdering baseret på informationen fra databaserne. Ved at inddrage information om de fysiske forhold som opstaldningssystem, belægningsgrad etc. ville det være muligt at komme længere. De nævnte variable har ofte en høj positiv prædiktiv værdi, men oftest en meget lav negativ prædiktiv værdi ved vurdering af dyrevelfærd.

## **5.2 Trædepudesvidninger hos slagtekyllinger – et eksempel på strategier for bedre dyrevelfærd 2010-09**

I 2001 gennemførtes en lovændring, som medførte krav om løbende monitorering af slagtekyllingers trædepuder som medførte systematisk stikprøvekontrol af kyllinger i alle kyllingehuse, hvor kyllingerne fik point efter graden af svidninger og pointene blev sammentalt i en såkaldt gait-score. Lovgivningen fastsætter desuden grænser for hvornår embedsdyrlægen skal gribe ind ved forskellige niveauer af gait-scores. Reguleringen viste sig at være en succes og i 2005 var gait-scoren mere end halveret. Dette projekt bla. haft til formål at undersøge hvorvidt de gode erfaringer kan overføres til regulering af dyrevelfærd i andre sektorer. Projektet har således været styret af følgende forskningsspørgsmål:

- 1) *Hvordan opfatter slagtekyllingeproducenter problemer omkring trædepude-svidninger?*
- 2) *Hvilken rolle spiller hensynet til trædepudesvidninger i producenternes praksis?*
- 3) *Hvordan opfatter slagtekyllingeproducenterne reguleringen og kontrollen i forhold til problemet med trædepudesvidninger?*

Metodisk er forskningsspørgsmålene besvaret gennem 10 interviews med danske slagtekyllingeproducenter i maj-juni 2011.

Overordnet konkluderes det, at de interviewede producenter er tilfredse med den eksisterende regulering af trædepudesvidninger. Samtidig peger flere dog, at opfattelsen har udviklet sig fra en automatisk afvisning af endnu en regulering; til den almindelige accept af reguleringen, der kan konstateres i dag. Undersøgelsen peger på fem forhold af betydning for accepten:

For det første er producenternes erkendelse af at der er tale om et problem væsentlig. Flere beretter om en blindhed over for trædepudesvidninger inden reguleringen. Medieeksponering og fagligt oplysningsarbejde har formodentlig medvirket til at åbne øjnene for problemet og banet vejen for accepten - samtidig har det stor betydning at trædepudesvidninger falder indenfor producenternes opfattelse af dyrevelfærd, som noget der handler om fravær af fysisk smerte og skade. Mere generelt peger dette på at det kan være sværere at opnå accept af regulering inden for områder, hvor der er en værdimæssig konflikt mellem landbruget og andre aktører.

For det andet spiller driftsøkonomien en stor rolle. Først og fremmest fordi der viste sig at være relativt simple og omkostningsfrie indgreb, der samtidig kunne forbedre produktionsøkonomien. Men også fordi der hurtigt viste sig et yderligere økonomisk incitament i form af et marked for ubeskadigede kyllingefødder i Kina – og dermed en øget afregningspris for kyllingehuse med en lav gait-score.

For det tredje er teknologiske forhold væsentlige. Der er ikke altid en gennemskuelig sammenhæng mellem produktionsteknologien og trædepudesvidningerne, men de mange faktorer kan gøre at ikke engang eksperterne kan pege på den rette løsning. Det er derfor væsentligt at skelne mellem enkle løsninger og mere komplekse problemstillinger, hvor der må suppleres med teknologiske støtteindsatser.

For det fjerde har producenterne en meget hierarkisk opdeling af viden som har betydning for hvad der kan føre til ændringer i deres praksis. Erfaringsbaseret viden samt viden og råd forankret tæt på producenten havde således den højeste status. Mens mere teoretisk og forskningsbaseret viden ikke nød så stor anerkendelse.

For det femte er implementeringen vigtig. Dels har den trinvis implementering af trædepude-reguleringen været i god overensstemmelse med de teknologiske muligheder og økonomiske rammer. Dels er det meget tydeligt at der er blandede oplevelser af den daglige forvaltning af reguleringen – noget handler om nogle meget personlige karaktertræk hos producent og myndighedsperson. En rigid forvaltning fører næste per automatik modstand hos producenterne.

### **5.3 Egenkontrol af dyrevelfærd 2010-14**

I 2010 trådte en bekendtgørelse om indførsel af egenkontrol med dyrevelfærd i kraft. Hermed fulgte husdyrområde tendensen fra flere andre sektorer, hvor kontrolansvaret i højere grad placeres hos den enkelte producent. *Formålet med projektet var at afdække forventelige barrierer for en hensigtsmæssig implementering af egenkontrol af dyrevelfærd med henblik på at sikre, at lovgivningen på området kommer til at fungere efter hensigten.*

For at belyse dette har projekt arbejdet med følgende forskningsspørgsmål:

- Hvilke barrierer (af holdnings- og vidensmæssig, strukturel og kulturel karakter) kan implementering af egenkontrol støde imod hos danske landmænd?
- Hvilken betydning vil implementering af egenkontrol ift. dyrevelfærden få for tilliden i offentligheden til, at dyrevelfærden er i orden i dansk husdyrproduktion?

Metodisk er spørgsmålene besvaret gennem analyse af interviews med husdyrproducenter og fokusgrupper med forbrugere i perioden juni-oktober 2011.

Overordnet konkluderes at landmænd og forbrugere er enige om at vi har en forpligtigelse til at kære os om de dyr vi holder i fangenskab. Hvorvidt egenkontrollen er et godt middel til dette, er imidlertid et spørgsmål, der kan besvares entydigt.

For det første viser analyserne at der er forskel på kendskabet til egenkontrollen i de to grupper. For landmændene er egenkontrol en del af hverdagen hvor oplevelserne går fra det negative, der betoner irrelevans, dobbeltarbejde og bureaukrati; til det mere positive, hvor egenkontrollen ses som et middel til bevidstgørelse om dyrevelfærd. Modsat kendte forbrugerne stort set ikke til egenkontrollen – som altså ikke har påvirket deres syn på dyrevelfærd i landbruget. Når forbrugerne blev informeret om skiftet i kontrolregime, var der ikke noget der tydede på at det har den store betydning for forbrugernes tillid til at dyrevelfærden husdyrbruget.

For det andet viste analyserne at landmændene først og fremmest forbinder dyrevelfærd med dyrets fysiske tilstand (fravær af skader og sygdom); mens forbrugerne også inkluderer faktorer som autonomi, integritet, frihed og naturlighed. Det bør overvejes at iværksætte en oplysningsindsats overfor landbruget om denne forskel som en kilde til konflikt, og betimeligheden af at indarbejde dele af forbrugernes velfærdsbegreb i egenkontrolplanerne.

For det tredje viste analyserne at idealer om frihed og selvbestemmelse er vigtige for flere af landmændene – noget der er i god overensstemmelse med egenkontrollens princip om overdragelse af ansvar og selvforvaltning. Når flere alligevel er negative overfor egenkontrollen, skyldes det, at det opleves som et unødvendigt dobbeltarbejde uden betydning for dyrevelfærden. Der bør arbejdes med at bevidstgøre landmændene om muligheden for at udarbejde kontrolplaner, som de finder relevante, i stedet for at købe færdig pakker hos dyrlægen, ligesom der bør ske koordinering af de mange forskellige private og offentlige informationsindsamlingsystemer der findes i dag.

For det fjerde kan det konstateres at forbrugere og landmænd var enige om at der var en særlig gruppe landmænd – de såkaldt brodne kar, hvor egenkontrollen sin berettigelse. Værdien består her først og fremmest af den bevidstgørelse om dyrevelfærd, egenkontrollen kan medføre. Når det er sagt, peges der imidlertid også på at der er producenter der er udenfor pædagogisk rækkevidde, hvor der skal betydeligt hårdere metoder til for at få bragt velfærden i orden.

## **6 Videnskabelige resuméer fra afsluttede projekter - igangsat 2011**

### ***6.1 Sammenhængene mellem økonomi og dyrevelfærd på besætningsniveau 2011-02***

Projektets formål er at undersøge sammenhængene mellem økonomi og dyrevelfærd på bedriftsniveau. Den almindelige antagelse er, at højere dyrevelfærd er forbundet med højere omkostninger. Imidlertid må det forventes, at sammenhængene mellem dyrevelfærd og økonomi er mere komplekse. Det kan således ikke udelukkes, at god dyrevelfærd i besætningen er positivt korreleret med gode økonomiske resultater. Projektet har derfor analyseret denne og andre sammenhænge mellem økonomi og dyrevelfærd på bedriftsniveau.

Projektets gennemførelse har omfattet følgende faser:

- 1) Samkøring af databaser
- 2) Beskrivende analyser
- 3) Multivariate analyser
- 4) Effektivitetsanalyser

Overordnet viser de statistiske resultater, at der kun er en svag statistisk sammenhæng mellem dyrevelfærd og de økonomiske resultater på bedrifter med svineproduktion. Ifølge analyserne afhænger overtrædelser af dyrevelfærdslovgivningen af driftsformen, men fx ikke af besætningsstørrelsen. Bedrifter, der overtræder dyrevelfærdslovgivningen, har en tendens til at have et lavere dækningsbidrag (især i integreret svineproduktion) og en lavere tekniske effektivitet end de bedrifter, der overholder dyrevelfærdslovgivningen. Samlet set tyder det på, at landmænd, der har styr på økonomien og har en effektiv produktion, også har bedre styr på overholdelsen af dyrevelfærdsreglerne.

Der er knyttet en række begrænsninger til de gennemførte analyser. En begrænsning er, at de anvendte regnskabsdata består af aggregerede størrelser for et helt regnskabsår. Til gengæld giver data i både velfærdskontrollen og nulpunktsundersøgelsen et øjebliksbillede, som kan være stærkt påvirket af tilfældigheder. Disse data repræsenterer derfor ikke niveauet for dyrevelfærd i en besætning i et helt år. Det konkluderes, at de anvendte data dog godt kan give et retvisende billede af det gennemsnitlige velfærdsniveau i svineproduktionen, hvis det kan antages, at negative og positive tilfældigheder i velfærdskontrollen og nulpunktsundersøgelsen nogenlunde udligner hinanden. Det skal også bemærkes, at de gennemførte analyser vedrører statistiske sammenhænge, men ikke årsagssammenhænge (dvs. kausalitet) mellem dyrevelfærd og økonomiske resultater. Mere detaljerede analyser (baseret på flere og mere detaljerede data) er nødvendige for at kunne undersøge kausaliteten mellem dyrevelfærd, de økonomiske resultater og andre relevante faktorer.

## ***6.2 Halthed og trædepudesvidninger hos danske slagtekyllinger 2011-08 (Velfærdsøkonomiske konsekvenser af halthed og trædepudesvidninger hos slagtekyllinger i Danmark)***

Danmark producerer årligt mere end 100 millioner slagtekyllinger. Halthed og trædepudesvidninger kan medføre akut smerte for kyllingerne og kan derfor være forbundet med velfærdsproblemer. Igennem det sidste årti har der været stor fokus både nationalt og internationalt på at forbedre slagtekyllingers gangegenskaber og trædepudesundhed for netop at sikre kyllingerne en bedre dyrevelfærd i produktionen.

Projektet var opdelt i 4 dele:

- 1) Vurdering af halthed hos et tilfældigt udsnit af slagtekyllinger fra 10% af danske slagtekyllingeproducenter. Her deltog 18 producenter i Danmark med en flok hver. I hver flok blev 150 slagtekyllinger, 30-33 dage gamle, halthedsbedømt på gait-score skalaen (0=fejlfri gang, 5=ude af stand til at gå) af to trænede observatører fra VFL. Resultaterne viste, at 83% af de halthedsbedømte kyllinger havde gait-score 2, dvs lettere ujævn og let haltende gang, der viser sig som en klar defekt, der dog ikke påvirker manøvreringsevne, acceleration eller fart (Kestin et al., 1992). Andelen af alvorligt halte slagtekyllinger var reduceret til ca. 4% mod 14% i 2005 og ca. 30% i 1999. Derimod var andelen af slagtekyllinger med fejlfri gang



også reduceret til 0,6% mod ca 20% i 2005 og ca 25% i 1999. Der var ingen klar sammenhæng mellem kyllingernes trædepudesvidninger og halthedsbedømmelse, hvilket bekræfter tidligere studier.

2) Data vedr. miljø- og management-procedurer hos producenten, samt informationer vedr. flokkens trædepudesundhed via KIK databasen blev indsamlet, efter forudindhentet tilladelse. Flokkens trædepudesundhed sammenholdtes med de forskellige management-procedurer og andre faktorer, der er fundet i andre nationale og internationale studier. Resultaterne viste at den management faktor, der havde størst indflydelse på slagtekyllingernes trædepuder var strøelsens kvalitet, hvilket bekræfter andre undersøgelser, og understrejer at fokus fortsat bør være på at optimere strøelsens kvalitet for at forbedre slagtekyllingers trædepudesundhed og dermed dyrevelfærd i fremtiden.

3) Post-mortem undersøgelser af hver 7. kylling der blev halthedsbedømt (ca 20 kyllinger pr. flok). Disse kyllinger blev efter halthedsbedømmelsen aflivet humanitært, og taget med til VFL for post-mortem undersøgelser af generel patologi. Ud af de 20 kyllinger i hver af 18 flokke, havde 79% ikke trædepudesvidninger, 19% havde lette trædepudesvidninger og 2% havde alvorlige trædepudesvidninger. Resultaterne bekræftede at tungere kyllinger har højere gait-score (halthedsscore), og at flere hanekyllinger end hønekyllinger havde høj gait score. Der var ingen klar sammenhæng mellem trædepudesundheden og kyllingernes halthedsscore (Spearman  $R_s < 0,3$ ,  $P > 0,2$ ), hvilket også bekræfter tidligere studier. Der blev ikke fundet femoral head necrose hos nogen af de aflivede kyllinger, mens 4% havde tibial dyschondroplasia.

4) DEXA (dual-energy-x-ray-absorptiometry) skanninger af tibia-knogler fra de kyllinger, der blev undersøgt post-mortem. Dette blev udført i samarbejde med Institut for Mindre Husdyrs Sygdomme, KU-SUND, som et veterinært specialeprojekt, hvor sammenhængen mellem gait-score, vægt, køn og mineraliseringsgrad (bone mineral density) blev undersøgt. Resultaterne viste en sammenhæng mellem DEXA og halthed, hvilket sandsynligvis er konfunderet med vægt, siden halthed og vægt er stærkt korreleret.

### ***6.3 Validering samt kvalitets- og fremtidssikring af velfærdsregistreringer i svinebesætninger 2011-10***

#### **Baggrund:**

Der er en stor forståelse for, at velfærdsvurderinger i husdyrbesætninger skal være så korrekte som muligt. Derfor foregår der også kontinuerligt træning og kalibrering gennem fælles møder og workshops for, på denne måde, at få ensrettet kontrollanternes opfattelse af hvad der udgør et problem. Ved at systematisere disse træningssessioner vil det være muligt at indhente information til validering af kontrollanterne. Både, hvor enige disse er, men også, hvor præcist de henholdsvis påpeger problemer (sensitivitet) og vurderer, at der ikke forekommer overtrædelser i besætningen (specificitet). Kun når man kender disse kvalitetsparametre, kan man udregne og sammenligne den sande forekomst af velfærdsproblemer i 2 forskellige velfærdsundersøgelser, som fx nulpunktsundersøgelser og risikobaseret velfærdskontrol, når der korrigeres for evt. forskelle mellem kontrollanter.

#### **Formål:**

Det overordnede formål med projektet er at kunne validere og kvalitetssikre velfærdsregistreringer i svinebesætninger. Projektet skal skabe mulighederne for at danne et objektivt og

sammenligneligt billede af både det nuværende, tidligere og fremtidige niveau af dyrevelfærdsmæssige overtrædelser i danske svinebesætninger.

Gennemførsel:

Projektet består af tre faser:

I første fase blev der indsamlet video- og billedmateriale, der fremstiller forskellige situationer/scenarier med hensyn til rode- og beskæftigelsesmaterialer (RB), opstaldning (O), herunder sygestier, og dyrene (D), herunder brok, aflivning og syge dyr. Dette materiale blev indsamlet ved kontrolbesøg foretaget i forbindelse med nulpunktsundersøgelsen for svin, der blev udført af Fødevarestyrelsen (FVST) i 2011 (Houe, 2012), og repræsenterer derfor aktuelle situationer, der forekommer i tilfældigt udvalgte besætninger.

I anden fase blev det indsamlede billedmateriale anvendt ved 2 workshops, hvor teknikere og dyrlæger fra FVST vurderede hvert enkelt tilfælde med hensyn til evt. overtrædelse og sanktion. De blev bedt om at vurdere ud fra den gældende instruks om vejledning til velfærdskontrol i svinebesætninger, og for hver situation angive, hvad situationen vurderes at have af betydning i forhold til lovgivning og instruks, samt hvilken sanktion, vurderingen skulle medføre.

I tredje fase blev disse vurderinger anvendt i en latent klasse model, hvor sensitivitet og specificitet for hver kontrollant udregnes uden at der defineres en reference kontrollant. Det vil sige, uden at den absolutte sandhed angående en vurdering er kendt.

Resultater:

I fase 1 blev der indsamlet 176 film og 127 billeder, disse blev reduceret til 63 cases (D), 74 cases (O) og 29 cases (RB). Der blev afholdt to workshops, ved den første blev O og RB testet af 5 dyrlæger og 2 teknikere, ved den anden blev D og RB testet af 4 dyrlæger og 1 tekniker. Analyser af sensitivitet og specificitet viser, at der generelt er en meget høj sensitivitet og specificitet (>90%) i vurderingerne af video- og billedmateriale. Feedback fra begge workshops var, at man ikke mente materialet tilgodeser behovet for en helhedsvurdering, men udelukkende fokuserer på enkelte situationer, hvilket ikke afspejler den virkelighed kontrollanterne føler de opererer i.

Konklusion:

I forhold til andre publicerede estimer af sensitivitet og specificitet af velfærdsvurderinger, som fx halthedsvurderinger eller kødkontrol, så er kontrollanterne særdeles gode til at vurdere situationerne korrekt og der er stor enighed mellem kontrollanterne. Der skal arbejdes videre med muligheder for at integrere materialet i en operationel helhedsvurdering af besætningerne

## **7 Videnskabelige resuméer fra projekter under afslutning – igangsat 2012**

### **7.1 *Smertedetektionsskema til malkekvæg 2012-02***

Smertevurdering af malkekvæg er en svær disciplin, dels på grund af de manglende redskaber til at udføre en sådan vurdering og dels på grund af køers stoiske natur. Formålet med dette projekt var at identificere adfærdsparametre der indikerer smerte hos malkekvæg.

Fireogfyrre malkekøer fra tre besætninger var inkluderet i studiet. Inklusionskriterierne var: raske malkekøer, mere end 14 dage efter kælvning, uden feber og ikke i behandling. På dag 1, allokerede to dyrlæger køerne til en 'potentiel smerte'-gruppe eller en 'potentiel rask'-gruppe. Dette blev gjort på baggrund af en visuel inspektion af besætningen med fokus på almen fremtoning såsom dyrenes positur, pelskvalitet og respirationskvalitet. Dyrenes adfærd blev herefter vurderet ved at graduere 15 specifikke adfærdsparametre. På dag 2 blev køerne underlagt en klinisk undersøgelse og blev behandlet (randomiseret) med enten analgetika (keto-profen) eller fysiologisk saltvand, behandlingen var blændet for observatørerne. Køerne blev derefter sat tilbage i gruppen og to til fire timer efter behandlingen blev køernes adfærd igen observeret.

Til den statistiske analyse blev køerne opdelt i to nye grupper, en smertegruppe og en kontrolgruppe, baseret på den kliniske undersøgelse. De 'kliniske grupper' viste sig at være identiske med grupperne fra dag 1 med undtagelse af tre køer. Analysen af adfærdsscorerne for de to grupper viste at der var signifikant forskel imellem de to 'kliniske grupper' på seks af de 15 adfærdsparametre: 'Opmærksomhed overfor omgivelserne' ( $p=0.002$ ), 'Hovedposition' ( $p=0.004$ ), 'Øreposition' ( $p=0.0001$ ), 'Ansigtstudtryk' ( $p=0.0001$ ), 'Response to approach' ( $p=0.002$ ) og 'Rygposition' ( $p=0.0002$ ). En analyse af summen af disse seks adfærdsparametre viste desuden at den samlede adfærdsscore for køer med smerte var signifikant højere før behandling sammenlignet med efter behandling med analgetika ( $p=0.0059$ ), hvorimod forskellen efter placebobehandling ikke var signifikant ( $p=0.0547$ ) ligesom ændringen efter behandling af kontrolgruppen ikke var signifikant hverken for behandling med analgetika ( $p=0.1758$ ) eller saltvand ( $p=0.1016$ ).

Projektet har således identificeret seks adfærdsparametre som er signifikant forskellige for smertepåvirkede køer sammenlignet med raske kontrolkøer samt vist at summen af disse seks adfærdsparametre kan identificere en smertelindrende effekt af behandling med analgetika. Der er således dannet basis for udviklingen af et simpelt smertescoringsskema til malkekvæg. Projektet indikerer desuden at der ved en hurtig screening af en besætning, baseret på almen fremtoning, kan udpeges dyr som med stor sandsynlighed er smertepåvirkede.

### **7.2 *Skismaet mellem dyrevelfærdshensyn og smittebekæmpelse i kvægbesætninger 2012-11***

Formålet med dette projekt var at vurdere effekten af konkrete og praktisk anvendelige løsningsforslag til kalveopstaldning og kælvningsmanagement på hhv. dyrevelfærd og smittebekæmpelse.

Der blev gennemført fem selvstændige studier. I to internationalt peer-reviewed artikler dokumenteres to observationelle, register-baserede risikofaktorstudier (overlevelsesanalyser) af kvartalsvise overvågningsklassifikationer af malkekvægsbesætninger over en 10 års periode fra 2002 til 2012. (De to studier er samlet under et i beskrivelsen, da begge er baseret på lignende materiale og metode). Udover de på forhånd kendte risikofaktorer som indkøb og lokal Salmonella Dublin-prævalens omkring besætningerne, blev der fundet nogle risikofaktorer for nysmitte, som pegede på, at besætninger der tidligere havde været smittet skal opretholde et højt niveau af ekstern og intern smittebeskyttelse i op til 3 år efter infektionen tilsyneladende har forladt besætningens dyr (test-negativ besætningsstatus).

I det næste publicerede studium blev det undersøgt, hvilke managementfaktorer der var vigtige for at bekæmpe Salmonella Dublin smittespredning til kalve. Disse vil være væsentlige at opretholde i hvert fald i en periode på op til 3 år efter besætninger har opnået test-negativ status – samt i geografiske områder, hvor der er meget Salmonella Dublin.

I et observationelt studium af 84 malkekvægsbesætninger, der startede med at være test-positive (i Niveau 2) for Salmonella Dublin, var der evidens for at det er muligt at stoppe smitte med Salmonella til kalvene ved hjælp af målrettet management, især i forbindelse med kælvningen og kælvningsområdet samt ved god råmælks-tildeling og håndtering. Desuden øgede effektiv adskillelse af kalvene med faste skillevægge i stedet for tremmer sandsynligheden for at få stoppet smittespredningen i kalvestalden.

Som opfølgning på de konklusioner, blev det besluttet at udføre hhv. modellering til at se nærmere på effekten af hygiejne og management i forskellige staldafsnit samt yderligere effekten af forskellige opstaldningssystemer på kalves velfærd – herunder social adfærd afvejet overfor smittekontaktmuligheder. Modelleringen bekræftede, at hygiejne og minimering af smitsomme kontakter mellem dyrene i besætningen er det væsentligste element i succesfuld bekæmpelse af S. Dublin, og jo større besætningen er, jo vigtigere bliver dette element. Det kan yderligere tilføjes at vaccination tilsyneladende ikke havde tilstrækkelig effekt til at det kunne anbefales som en bekæmpelsesstrategi.

I et studium af svenske malkekvægsbesætninger blev der fundet, at de fleste (85 % af de 28 adspurgte) opstaldede kalve under 8 uger i enkeltbokse eller enkelthytter. Desuden var det interessant at erfare, at der er i Sverige lægges mere vægt på smittebegrænsende kalveopstaldning, og derfor tillades og anbefales faste skillevægge som er 80 cm høje, hvilket i mange tilfælde betyder, at kalvene kun eller mest har mulighed for kontakt til en anden kalv via forværket i boks eller hytte og ikke via sidevæggen. Dette er ikke tilladt i Danmark med den fortolkning, der benyttes her. Kalve i 7 besætninger blev observeret, og det viste sig, at de enkeltopstaldede kalve brugte det meste af deres tid på inaktiv adfærd, hvilke kan være udtryk for reduceret velfærd. Det krævede dog yderligere undersøgelser, at se på om inaktiviteten skyldtes opstaldningsformen, så endnu et observationelt studium – baseret på videooptagelser af et større antal kalve især i hytter med forskelligt niveau og former for kontaktmuligheder mellem nabokalve blev gennemført i danske malkekvægsbesætninger. Sammenfattende viste resultaterne, at kalve i deres første leveuger har meget lavt niveau af kontaktsøgende adfærd uafhængigt af opstaldningsformen og muligheden for kontakt gennem sidevæggen og fronten. Da det også er i denne periode, kalvene er udsat for det største smittepres, kunne en minimering af muligheden for smittekontakt så meget som muligt i kalvenes første to leveuger give sundhedsmæssige fordele uden at have negativ effekt på deres adfærd. Endvidere var der tegn på, at frit udsyn til andre kalve og mulighed for kontakt via fronten af forgård/kalveboks er

vigtigst for kalvens velfærd, hvorfor det anbefales at godkende systemer, der tillader denne form for kontakt mellem kalve op til 8 uger.

### 7.3 *Har Gult kort ordningen reduceret velfærden i svinebesætninger? 2012-14*

Antibiotikaforbruget i den danske svineproduktion har stor bevågenhed. Dette skyldes blandt andet en generel bekymring for udvikling af resistente bakterier, der kan have betydning for behandling af humane sygdomme. I løbet af år 2010 indførtes ”Gult-Kort”-ordningen, hvor svinebesætninger der overstiger fastsatte grænseværdier for antibiotikaforbruget sanktioneres med bøder og restriktioner. I forbindelse med den megen omtale og debat op til indførelsen af Gult Kort skete der et stort fald (~ 25 %) i anvendelsen af antibiotika. Da forbruget i forvejen var fhv. lavt (i gennemsnit 3,5 – 3,9 gram per produceret slagtesvin per år), og der ydermere sås reduceret anvendelse af AB, også blandt besætninger der i forvejen havde et lavt-moderat forbrug, var der grund til at frygte at nogle dyr blev underbehandlet.

Antibiotika er et vigtigt værktøj til behandling af bakterielle sygdomme i svineproduktionen såsom *Lawsonia intracellularis*, et tarmpatogen som medfører patologiske forandringer (Lawson 1993). Spørgsmålet var hvordan antibiotika benyttes mest hensigtsmæssigt, hvor der arbejdes på at reducere mængden af antibiotika samtidig med, at syge grise helbredes efter medicinering. I delprojekt I blev undersøgt hvorvidt besætninger, der reducerede deres antibiotikaforbrug med >10% efter debatten omkring ”Gult-Kort”-ordningen, oplevede ændringer i dødelighed, tilvækst, slagteanmærkninger og kødprocent. I delprojekt II ”Effekt af behandling” blev foretaget en klinisk afprøvning i to danske svinebesætninger. Ved den kliniske afprøvning blev effekt af antibiotikabehandlingsstrategi undersøgt og målt på produktionsresultater samt prævalens af *Lawsonia intracellularis*. Desuden blev der gennemført et studie af, hvordan *Lawsonia intracellularis* infektion påvirkede adfærd hos grise.

I delprojekt 1 sås en signifikant stigning efter Gult-Kort debatten i dødelighed hos fravænningsgrise (fra 2,4 til 3%, dvs. en stigning på 25%), samt en 52% og 67% stigning i prævalensen af hhv. bylder og osteomyelitter hos slagtesvin. Dette tyder på, at det ikke var uden konsekvenser at sænke AB forbruget. Der sås endvidere et fald i tilvæksten hos fravænningsgrise på 11 g/dag. Stikprøvens størrelse var ikke tilstrækkelig til at dokumentere om dette fald var signifikant, bl.a. pga. en større spredning end forventet. Der fandtes ingen signifikant ændring i dødelighed, tilvækst og spredning af kødprocent hos slagtesvin. De fundne resultater kan tyde på, at de biologiske forudsætninger i besætningerne bør tages med i overvejelserne, når der indføres restriktiv lovgivning vedrørende antibiotikaforbruget. Særligt når det påvirker dyr i en sårbar fase, som f.eks. grise umiddelbart efter fravænnning. Antibiotikabehandlingsstrategi i delprojekt II havde betydning for reduktionen af den fækale udskillelse af *Lawsonia intracellularis* samt nedbringelsen af andelen af grise med diarré ved et udbrud. Den bedste effekt blev opnået i denne afprøvning ved behandling af alle grise i en sektion gennem drikkevandet med normal dosis oxytetracyclin sammenlignet med injektionsbehandling af enkelte grise. Adfærdsmæssigt var grise, der var højgradigt inficeret med *Lawsonia intracellularis*, mindre aktive end grise, der ikke var inficeret med *Lawsonia intracellularis*. Det kunne indikere, at grisene følte ubehag eller smerte i forbindelse med sygdommen, som dermed medførte en reduceret velfærd hos grise, med *Lawsonia intracellularis*. Sammenlagt havde korrekt behandlingsstrategi måske ikke kun betydning for grisenes produktivitet og sundhed, men også for deres velfærd.

